H I C O V A C 700 C H

Absauggeräte

high vacuum / high flow

Typ A; Typ B (GH); Typ C

Gebrauchsanweisung

Art.Nr. 502121 Rev. 7-11/06

Inhalt

I.	**Sicherheitshinweise**	**1**
II.	**Allgemeine Beschreibung**	**2**
	1. Beschreibung	**2**
	2. Funktionsweise	**3**
	3. Einsatz, Anwendungsbereiche (Zweckbestimmung)	**4**
	3.1 Wesendliche Indikationen	**4**
III.	**Handhabung und Inbetriebnahme**	**7**
	1. Vorbereitung	**7**
	2. Inbetriebnahme	**8**
	3. Flaschensysteme	**9**
	3.1 HICO-Mehrwegflaschen	**9**
	3.2 Einwegflaschen	**10**
	3.3 Drei-Liter-Einwegsystem	**11**
	3.4 Auffang- und Messzubehör	**13**
	4. Fehlerbehebung	**14**
IV.	**Reinigung und Desinfektion**	**15**
V.	**Wartung und Gewährleistung**	**17**
VI.	**Technische Daten**	**19**
	Konformitätserklärung	**24**

CE 0124

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. 0221/37678-0 • Fax 0221/37678-85

I. Sicherheitshinweise

* Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung bestimmt.
* Anwendung nur in Räumen, deren elektrische Installation den IEC-Bestimmungen entspricht.
* Vor Inbetriebnahme die Unversehrtheit aller Komponenten, besonders der Netzkabel, prüfen.
* Zur Vermeidung von Infektionen unbedingt den Kontakt mit Absaugflüssigkeit vermeiden.
* Beachten Sie unbedingt die Anweisungen zur Reinigung und Desinfektion.
* Die Reinigung ausschließlich bei gezogenem Netzstecker vornehmen.
* Der Sicherheitsüberlaufschutz muß immer vorhanden und frei von Flüssigkeit sein.
* Wenn im Sicherheitsüberlaufschutz Flüssigkeit sichtbar wird, muß das Gerät sofort vom Netz getrennt werden. Den Kundendienst rufen.
* Das Gerät ist nicht für den Betrieb im Freien und im mobilen Einsatz geeignet.
* Zur Vermeidung von Schaumbildung sollte immer ein schaumhemmendes Mittel in die Absaugflasche gefüllt werden.
* Die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes ist vor dem Einsatz zu überprüfen.

- Die **HIRTZ & CO.KG** schließt die Haftung für Sach- und Personenschäden aus, wenn die **HICOVAC 700 CH** entgegen der Gebrauchsanweisung benutzt wurde.
- Das Gerät ist in regelmäßigen Abständen auf seine Funktionstauglichkeit und auf sicherheitstechnische Mängel zu prüfen.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

II. Allgemeine Beschreibung

1. Beschreibung

Der **HICOVAC 700 CH** ist eine robuste, leistungsstarke und sehr geräuscharme, fahrbare Absaugpumpe für den Dauereinsatz in vielen Krankenhäusern - insbesondere im OP-Saal.

Die leichte Bedienbarkeit - Flaschenanschluß über Steckkupplung, einfache Vakuumregulierung, sowie einfache Reinigung - tragen zu einem anwendungs-freundlichen Gesamtbild bei.

Der **HICOVAC 700 CH** ist aufgrund seiner hohen Saugleistung und des hohen Vakuums (Typ CH/A: 46 l/min., 860 mbar; Typ CH/B: 36 l/min., 800 mbar; Typ CH/C: 65 l/min., 920mbar) in die Ansaugkategorie der leistungsstarken Absaugpumpen **„high vacuum / high flow“** nach DIN EN ISO 10079-1 eingestuft und erfüllt alle maßgeblichen Vorschriften.

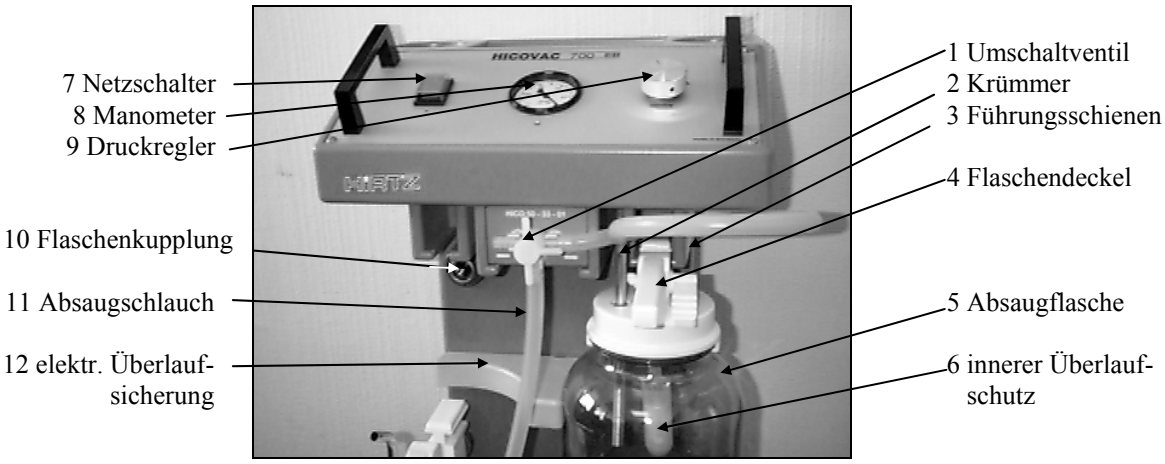
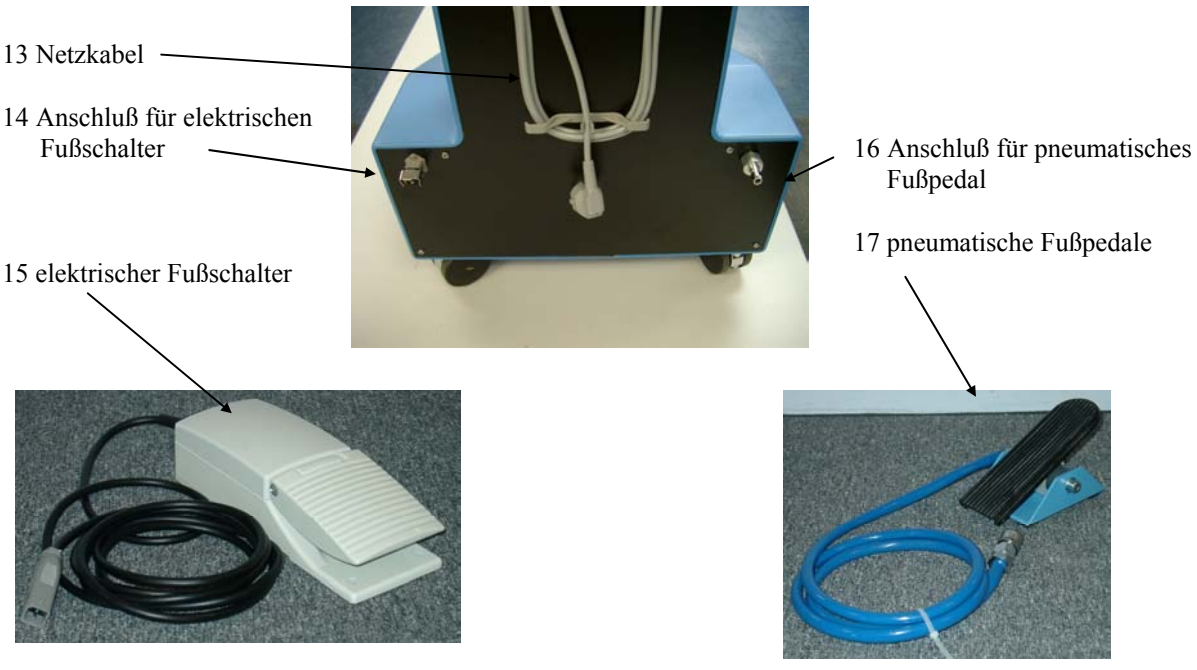


Bild 1: Absaugsystem



© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

II. Allgemeine Beschreibung

2. Funktionsweise

Das Vakuum wird durch eine starke, aber geräuscharme Membranpumpe erzeugt und steht im HICOVAC 700 CH in zwei symmetrisch angebrachten Steckkupplungen (Bild 1.10) unter der Führungsschiene (Bild 1.3) zur Verfügung. Die Membranpumpe ist elastisch in schalldämpfender Umgebung angebracht.

Die Bedieneinheit beinhaltet den Netzschalter (Bild1.7), das Vakuummanometer (Bild1.8) und den Knopf zur Vakuumregulierung (Bild1.9).

Im Unterteil des Absauggerätes gibt es zwei Abstellmöglichkeiten für die Flaschen (Bild1.5). Das Gerät selbst, ein robustes PUR-Hartschaumgehäuse, ist auf vier elektrostatisch ableitfähigen Rollen leicht beweglich, wobei die vorderen Rollen abbremsbar sind.
Da das Gerät über zwei Flaschenanschlüsse verfügt, ist die Wahl der zu füllenden Flasche über eine Umschaltvorrichtung (Bild 1.1) möglich. Weil in diesem Fall auch zwei unabhängige Vakuumkreise für die Absaugung vorhanden sind, sollten zwei Patientenabsaugschläuche (Bild 1.11) Anwendung finden oder es muß entsprechend ein Schlauch bei Bedarf mit einem Handgriff umgesteckt werden.

Jede der beiden Flaschen ist mit einem Spezialdeckel (Bild 1.4) mit Steckkupplung, inneren Überlaufschutz (Bild1.6) und Handgriff ausgestattet. Zusätzlich zum inneren Überlaufschutz ist das Gerät mit einer berührungslosen Füllstandsanzeige (Bild 1.12) ausgestattet, die das Gerät abschaltet, wenn die Flasche voll ist.

Je nach Gerätetyp lassen sich an der unteren Geräterückseite ein pneumatisches Fußpedal (Bild 1.17) zur praktisch stufenlosen Vakuumregulierung während des Saugvorgangs und ein elektrischer Fußschalter (Bild 1. 15) zum Ein- und Ausschalten des Gerätes anschließen. Die Geräteanschlüsse sind eindeutig, wodurch ein versehentliches Vertauschen der Anschlüsse ausgeschlossen ist. Das Fußpedal wird durch Zurückziehen der Metallmanschette der Schlauchkupplung an der Geräterückseite rechts unten angekuppelt. Der Fußschalter wird mit seinem Stecker in die Buchse auf der Geräterückseite links unten eingesteckt und mit dem Bügel gesichert.

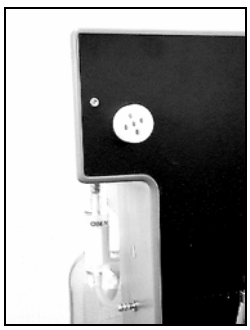


Bild 2: Abluftfilter

Die Abluft wird auf der Rückseite des Geräts über einen Abluftfilter (Bild 2) ausgestoßen.

Auf der Rückseite des Geräts befinden sich auch zwei Haken auf denen das Netzkabel aufgewickelt werden kann.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

II. Allgemeine Beschreibung

3. Einsatz, Anwendungsbereiche (Zweckbestimmung)

Folgende Auflistung zeigt einen Überblick verschiedener Einsatz- und Anwendungsbereiche der Modelle HICOVAC 700 CH als chirurgische Absaugpumpe:

- allgemeine Chirurgie und Unfallchirurgie
- Orthopädie
- Abdominalchirurgie
- Gefäßchirurgie
- Urologie
- Lipektomie (Liposuction)
- Diagnostik und Therapie von Zysten und Abszessen
- Gewinnen von Biopsie-Material
- HNO-Bereich
- Neurochirurgie
- Plastische Chirurgie
- Intensivpflege
- Postoperative Anwendungsbereiche
- Endoskopie
- Gynäkologie und Geburtenhilfe
- u.a.

Die HICOVAC 700 CH Modelle dürfen nicht angewendet werden:

- für Drainagen im Niedervakuumbereich (z.B. Toraxdrainage) und außerhalb medizinischer Bereiche,
- für das Absaugen von brennbaren, ätzenden oder explosiven Flüssigkeiten oder Gasen.

Ansonsten können diese Absauggeräte im allgemeinen in allen medizinischen Bereichen, diagnostisch und therapeutisch eingesetzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass der zu benutzende Saugschlauch nie direkt mit der Absaugstelle in Kontakt kommt. Es muss immer ein Absaugkatheter o.ä. zum Absaugen verwendet werden.

Durch die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten, ist es kaum möglich alle Verwendungszwecke bis auf die wesentlichen Indikationen aufzuzeigen.
Hierzu gehören die Intensivpflege, operative Eingriffe in der allgemeinen Chirurgie, bei der Lipektomie, aber auch bei der Endoskopie und der Gynäkologie sowie der Diagnostik und Therapie von Zysten und Abszessen.
Wichtige Verwendungszwecke sind endotracheales Absaugen, Absaugen im Rahmen unterschiedlicher operativer Eingriffe, offen und endoskopisch.
Das Absaugen kann sich dabei auf das Entfernen von Sekret aber auch das Gewinnen von Biopsie-Material beziehen. Besondere Bedeutung haben Absaugverfahren bei der Liposuction und in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

3.1. Wesentliche Indikationen

Endotracheales Absaugen
Eine der häufigsten Indikationen ist das endotracheale Absaugen im Rahmen der Beatmung intubierter Patienten in der Intensivpflege. Hierbei muss der liegende Endotrachealtubus abgesaugt werden, um einen Verschluss zu verhindern. Die Retention von Sekreten führt zu einem erhöhten Atemwegswiderstand, zu Hypoxämie, Hypercapnie, Atelektasen und Infektionen.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

II. Allgemeine Beschreibung

Eine Vielzahl von internen Erkrankungen wie z.B. COPD, Mucoviscidose, Muskelerkrankungen führen zu einer Verschleimung der Lunge, die nicht mehr abgehustet werden kann, so dass Sekret nach Bedarf abgesaugt werden muss.

Die oberen Luftwege sind mit einem mechanisch empfindlichen Epihel ausgekleidet, das leicht verletzt werden kann. Deshalb sollte vorsichtig, nur bei Bedarf und nicht länger als 15 Sekunden abgesaugt werden. Hierbei sollte der äußere Durchmesser des verwendeten Katheters nicht die Hälfte des inneren Durchmesser des liegen Tubus überschreiten, um die Ventilation während des Absaugens nicht zu blockieren. Zu beachten sind hier Krankenhaus- bzw. Anwender Vorschriften zur Behandlung des Tubus, der Sauerstoffgabe und der Benutzung von Handschuhen sowie Regelungen zur Mundhygiene und der Absaugtechnik.
Hierbei ist die Absaugtiefe eine wichtige Variable. Beatmungsassoziierte Lungenentzündungen sind möglicherweise mit Mikroaspirationen oropharyngealer Sekrete in Folge falscher Absaugtechniken assoziiert. Lungenkollaps mit nachfolgender Hypoxämie ist eine Komplikation nach endotrachealem Absaugen.

Es besteht ein Unterschied ob, wie meist routinemäßig durchgeführt, tief endotracheal oder oberflächlich, minimal invasiv abgesaugt wird. Dieser Einfluss des Absaugens bei Patienten mit schwerem Hirntrauma kann zu einer trachealen Stimulation, zu systemischen cerebrovasculären und allgemeinen vaskulären Reaktionen führen.

Für die Patienten ist die minimal invasive Absaugtechnik angenehmer.

Tiefes endotracheales Absaugen kann zu einer geringeren Sauerstoffsättigung, einem Anstieg des systolischen Blutdrucks, einer erhöhten Pulsrate und einem blutigen Sekret führen.
Bei Intensivpflege-Patienten kann die Unterbrechung der Beatmung und das endotracheale Absaugen leicht zu einer Sauerstoffmangelsituation führen. Deshalb sollte auch immer nur so kurz wie möglich und nicht länger als 15 Sekunden abgesaugt werden. Eine konstante Gabe von Sauerstoff kann den Abfall verhindern.
Endotracheales Absaugen kann vor allem bei Kindern unter 4 Jahren zu einem signifikanten Sauerstoffabfall führen.
Die Höhe des Vakuums sollte bei Erwachsenen nicht über 150mmHg (199,5 hPa) liegen. Höhere Drücke können zu einer Traumatisierung der Schleimhaut führen. Insbesondere für Neu- und Frühgeborene sind Absaugmaßnahmen mit einem höheren Risiko verbunden. Hierdurch können ein Pneumothorax, Atelektasen, Bakteriämien, eine Erhöhung des Hirndrucks neben einer Schädigung der Trachealschleimhaut verursacht werden.

Operatives Absaugen
Operative Tätigkeiten sind ohne Absauggeräte, mit denen Gewebe oder Gewebeflüssigkeit entfernt werden kann, nicht durchführbar. Hier ist ein kontinuierliches und atraumatisches Absaugen wichtig. Eine Gewebetraumatisierung durch zu starkes Absaugen kann zu einer verstärkten Entzündung und Narbenbildung im Operationsfeld führen.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

II. Allgemeine Beschreibung

Liposuction
Für dieses in der kosmetischen Chirurgie durchgeführte und „Liposuction“ genannte Verfahren ist eine zuverlässige und fein regulierbare Absaugtechnik erforderlich.
Hierbei wird die Ästhetik störendes subkutanes Fettgewebe über eine manuell in das Fettgewebe eingeführte Röhre, heute eher Stahlnadel zur Aspiration des Fettgewebes, durch Vakuum entfernt. In den Guidelines der American Academy of Dermatology (AAD) wird hierzu eine Nadeldicke bis zu 4,5mm empfohlen.

Die AAD-Leitlinien machen keine Angaben zum Absaugdruck sondern nur zur Menge des abgesaugten Volumens, das im Verhältnis zur vorhandenen Fettmenge oder zum Körpervolumen stehen muss. Das empfohlene Absaugvolumen sollte 4500 ml nicht übertreffen.

Wie alle chirurgischen Eingriffe ist aber auch Liposuction nicht ohne Risiko. Das gravierendste ist die Thromboembolie als häufigste Ursache für Herzversagen. Es könnte einen schwachen Zusammenhang zwischen dem abgesaugten Volumen und erhöhter Morbidität unter allgemeiner und lokaler Anästhesie bestehen. Die Dauer des Eingriffs spielt dabei keine Rolle.

Liposuction wird nicht als Behandlungsmethode zur Behandlung der Fettsucht angesehen, obwohl nach Absaugen von Fett bei adipösen Frauen ein Rückgang der Blut-Glucose Werte und eine Verbesserung der Insulinempfindlichkeit auftreten kann.

Vakuum und Absauggeräte in der Geburtshilfe
Vakuum wird in der Geburtshilfe häufig benötigt. Hier ist zur Risikominimierung ein Einsatz von Vakuum-Pumpen zu empfehlen welche ein zuverlässiges, konstantes Vakuum aufbauen.

Absauggeräte werden vor allem zur Schwangerschaftsunterbrechung allein oder in Verbindung mit einer Curettage eingesetzt. Der inkomplette Abort, ein häufiges gynäkologisches Problem, muss möglichst sicher mit den entsprechenden Maßnahmen versorgt werden können. Hier empfiehlt sich die alleinige Vakuum Aspiration als eine sichere, schnellere und weniger schmerzhafte Therapie als die der Curettage.

Diagnostik und Therapie von Zysten und Abszessen
Absauggeräte können auch zur Drainage von Zysten, Abszessen und der Entfernung von Fremdkörpern in allen Bereichen des Körpers eingesetzt werden. Hierbei ist die Aspiration ein sicheres und kaum belastendes Verfahren. Sogar Knoten in der Brust wurden bereits mit Vakuum entfernt. Hier bei wird vielfach Ultraschall, aber auch CT und MRT zur Lokalisierung und besseren Führung der Punktionsnadel genutzt. Über diesen Weg kann Flüssigkeit zur Diagnostik aspiriert oder ein Medikament eingegeben werden. Selbst bei antikoagulierten Patienten ist das Blutungsrisiko bei Gelenk- und Weichteilaspirationen gering.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

1. Vorbereitung

Beide zur Anwendung kommenden Flaschengrößen (3 u. 4 Liter) verfügen über die gleichen Anschluß-, Verschluß- u. Sicherheitsvorrichtungen.
Der Flaschendeckel besteht aus vier Teilen, die zwecks Reinigung leicht demontierbar sind. Die detaillierte Beschreibung des Flaschendeckels und der Reinigung erfolgt in einem späteren Kapitel.

Die vakuumdichte Befestigung der Flasche am Gerät wird durch einfaches Einschieben der geschlossenen Flasche in die Führungsschiene (Bild 1.3) erreicht. Mit leichtem Druck wird die Flasche in der Führungsschiene so weit geschoben bis die Steckkupplung eingerastet ist. Dabei wird das Gerät mit der freien Hand festgehalten.
Bei Geräten ohne Umschaltventil fürs Vakuum (Abb. 1.1), kann während des Betriebs nur eine Flasche angekuppelt sein, die zweite Flasche befindet sich auf der vorgesehenen Abstellfläche des Gerätebodens.
Auf den Absaugschlauch (Bild1.11) muß ein Absaugkatheter oder ein anderes Endstück aufgesteckt werden, das entsprechend den Merkmalen und Leistungen des HICOVAC 700 CH zum Anschluß geeignet ist und der ISO 8836 entspricht.

Typen CH/A und CH/C: Bei Bedarf läßt sich an der unteren Geräterückseite ein pneumatisches Fußpedal zur praktisch stufenlosen Vakuumregulierung während des Saugvorgangs und ein elektrischer Fußschalter zum Ein- uns Ausschalten des Gerätes anschließen. Die Geräteanschlüsse sind eindeutig, wodurch ein versehentliches Vertauschen der Anschlüsse ausgeschlossen ist. Das Fußpedal wird durch Zurückziehen der Metallmanschette der Schlauchkupplung an der Geräterückseite rechts unten angekuppelt. Der Fußschalter wird mit seinem Stecker in die Buchse auf der Geräterückseite links unten eingesteckt und mit dem Bügel gesichert.

Typ CH/GH: Ist der Typ CH/B mit der Möglichkeit ein pneumatisches Fußpedal zur stufenlosen Vakuumregulierung anschließen. Der Typ CH/GH besitzt keine Anschlußmöglichkeit für einen elektrischen Fußschalter. Beim Typ CH/B sind beide Möglichkeiten in der Grundausstattung nicht vorgesehen

Hinweis: Die folgenden Schritte sollten vor jedem Gebrauch durchgeführt werden, um eine ordnungsgemäße Funktion des Gerätes zu gewährleisten:

- Mit Netzkabel den Netzanschluß (1.7) herstellen und Netzschalter einschalten - grüne Kontrollampe im Netzschalter leuchtet. Die Vakuumpumpe arbeitet. Bei ggf. angeschlossenem elektrischem Fußschalter (1.15) (Typen CH/A und CH/C), diesen betätigen. Die Vakuumpumpe arbeitet.
- Den Ausgang des Absaugschlauches verschließen und die Manometeranzeige (1.8) überprüfen.
- Durch drehen des Druckreglerknopfes (1.9) fürs Vakuum (bei immer noch verschlossenem Absaugschlauch) und erneutem Überprüfen der Manometeranzeige, seine Funktion ebenfalls überprüfen.
- Sollte ein pneumatisches Fußpedal (1.17) verwendet werden, ist dies auf gleiche Art wie der Druckregler zu überprüfen.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

2. Inbetriebnahme

a. Vor Benutzung des Gerätes ist der äußere Zustand durch Sichtprüfung zu beurteilen. Bei Feststellung von Sprüngen an Flasche, Flaschendeckel, Schwimmkammer oder Anschlußstutzen sowie bei Rissen an einem der Schläuche oder der Gummidichtungen im Gehäusedeckel oder der Schwimmerkammer, ist das beschädigte Teil auszuwechseln.

b. Mit Netzkabel den Netzanschluß (1.7) herstellen und Netzschalter einschalten - grüne Kontrollampe im Netzschalter leuchtet. Die Vakuumpumpe arbeitet. Bei ggf. angeschlossenem elektrischem Fußschalter (1.15) (Typen CH/A und CH/C), diesen betätigen. Die Vakuumpumpe arbeitet.

c. Bei nicht eingesteckter Flasche oder bei verschlossenem Absaugschlauch und ggf. betätigtem Fußpedal (Typen CH/A und CH/C) kann das gewünschte maximale Vakuum eingestellt werden. Dazu dient der Druckregler (1.9). Linksdrehend wird ein kleines, rechtsdrehend ein hohes Vakuum aufgebaut. Während des Absaugvorgangs ändert sich das Vakuum in Abhängigkeit der Dichte und Viskosität der abzusaugenden Medien, erreicht aber maximal den zuvor eingestellten Wert.
   Mit dem Fußpedal (Typen CH/A, CH/C und CH/GH) kann während des Absaugvorgangs das Vakuum variiert werden, wobei der zuvor eingestellte max. Wert nicht überschritten werden kann.

d. Der Absaugvorgang sollte spätestens beendet werden, wenn das Sekret die 3000 bzw. 4000 ml Markierung an der Flasche erreicht. Der Flaschenwechsel kann ohne Abschaltung des Gerätes erfolgen. Ist eine Umschaltventil (1.1) vorhanden, wird durch einfaches Umlegen des Schalters die zweite Flasche in Betrieb genommen. Ansonsten wird die gefüllte Flasche aus der Führung herausgezogen und in den Geräteboden abgestellt. Anschließend wird der Ansaugschlauch mit Krümmer in die leere Flasche umgesteckt. Die zweite, leere Flasche wird in Führungsschiene und Kupplung eingesteckt.

e. **Achtung:** Die elektronische (1.12) und die hydromechanische Überlaufsicherung (innerer Überlaufschutz (1.6)) sind Sicherheitsfunktionen, die im Normalfall nicht in Anspruch genommen werden dürfen! Die elektronische Überlaufsicherung arbeitet berührungslos. Sie schaltet die Pumpe ab und spricht vor der hydromechanischen Sicherung, durch ein Schwimmerventil, an. Zusätzlich wird das Vakuum unterbrochen. Wenn trotzdem eine der Sicherungen anspricht, ist der Flaschenwechsel wie unter Punkt d. beschrieben, vorzunehmen. Der akustische Alarm der elektronischen Überlaufsicherung bleibt solange bestehen, bis die überfüllte Flasche aus der Führung genommen wird.
   Sollte trotz der Überlaufsicherungen einmal Feuchtigkeit oder Flüssigkeit in das Innere der Pumpe gelangt sein, ist das Absauggerät aus Sicherheitsgründen zur Überprüfung (ggf. Austausch des inneren Schutzfilters) dem technischen Kundendienst zu übergeben.

f. Das Entleeren der Flaschen erfolgt durch einfaches Herausziehen aus der Führung und Öffnen des Deckels. Reinigung der Flaschen siehe nächster Abschnitt.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

3. Flaschensysteme

3.1. HICO-Mehrweg-Flaschen

Alle zur Anwendung kommenden HICO-Flaschen verfügen über das gleiche Anschluß-, und Sicherheitssystem und den gleichen Flaschendeckel.

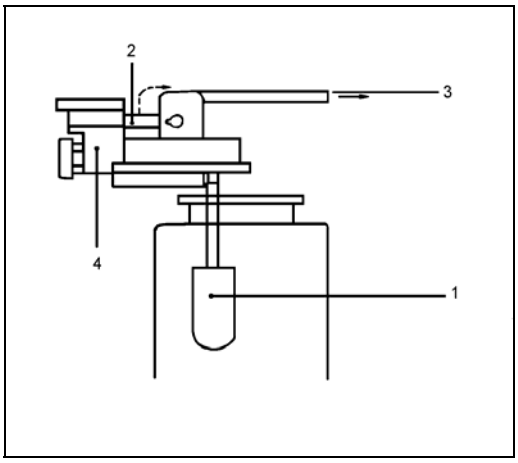


Abb. 1: Entriegeln der Absaugflasche

Der Flaschendeckel besteht aus 4 Teilen, die zwecks Reinigung leicht voneinander lösbar sind:

- Der Innendeckel (Abb. 1,4) mit Anschlußnippel für die Überlaufsicherung und Steckkupplung.
- Die auf dem Innendeckel aufgestülpte Silikondichtung (Abb. 2, 9)
- Der Oberdeckel mit Handgriff (Abb. 1, 3)
- Der Verschlußhebel (Abb. 1, 2, Abb. 2, 8)

Das Öffnen (oder Verschließen) der Flasche geschieht zweckmäßig außerhalb des Gerätes, wobei die Flasche auf dem Tisch oder Boden steht.

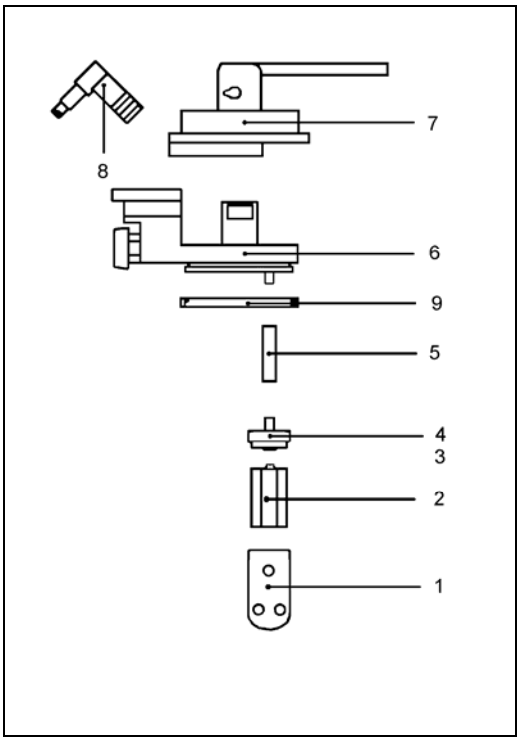


Abb. 2: Einzelteile des Flaschendeckels

Nach dem Umlegen des Verschlußhebels - zum Öffnen vom Handgriff weg (der Schriftzug "AUF" ist sichtbar) - kann der Flaschendeckel in dieser Richtung vom Flaschenhals abgeschoben werden.

Die Flasche wird dabei mit der zweiten Hand abgesichert.

Beim Verschließen wird der geöffnete Flaschendeckel (Verschlußhebel "AUF") in Richtung Handgriff auf den Flaschenhals geschoben (zuerst muß die Überlaufsicherung (Abb. 1, 1) innerhalb der Flasche sein) und danach mit dem Verschlußhebel durch Drehen in Richtung Handgriff verriegelt (Schriftzug "ZU" ist sichtbar).

Die vakuumdichte Befestigung der Flasche am Gerät wird durch einfaches Einschieben der geschlossenen Flasche in die Führungsschiene (Bild 1, 2) und Einrasten der Steckkupplung erreicht.

Bitte bei dieser Tätigkeit das Gerät mit der freien Hand festhalten.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

Während des Betriebes kann nur eine Flasche in den Führungsschienen sein, die zweite (leere) Flasche wird in der dafür vorgesehenen Abstellfläche des Geräteunterteils aufbewahrt. Diese Konfiguration erleichtert auch das Umstecken des Anschlußkrümmers beim Flaschenwechsel.

3.2. Einwegflaschen

Bei Verwendung der Reduzierplatte REF: 502130 können auch Standard-Absaugflaschen mit 95 bzw. 118 mm Durchmesser verwendet werden.

Dazu müssen die Haltebolzen in die inneren bzw. äußeren Gewinde der Reduzierplatte eingeschraubt werden.

Damit wird der feste Stand der Flaschen sichergestellt. Die Zubehörflaschen werden nicht in die Führung des Gehäuses eingehängt. Sie bleiben in der Aufnahme stehen.

Durch das Zubehörsystem ist die elektronische Niveauüberwachung außer Funktion. Daher ist ganz besonders darauf zu achten, daß ein Überlaufen verhindert wird. Ansonsten kann es zu einer Beschädigung des Gerätes kommen für welche keine Garantie übernommen wird.

Bild 4: Absaugflasche mit ca. 96 mm Durchmesser

Bild 5: Absaugflasche mit ca. 118 mm Durchmesser

Die Flaschen mit 118 mm Durchmesser sind mit Fassungsvolumen von 3 Liter lieferbar. Als Zubehör wird ein Gewebefilter und ein Präzisionsmeßbecher angeboten. Die Handhabung dieser Flaschen wird auf den folgenden Seiten beschrieben.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

3.3. Drei-Liter-Einwegsystem

Das über HIRTZ & CO. KG erhältliche Einwegsystem bietet eine Vielzahl von Verwendungsmöglichkeiten, so daß sich die Behälter genau den Bedürfnissen anpassen lassen.

Abbildung 3 zeigt das für die meisten Fälle ausreichende System:

Behälter (Abb. 3,A), Absaugbeutel (Abb. 3,B), Vakuumschlauch (Abb. 3,C), Winkelstück mit Patientenschlauch (Abb. 3, D)

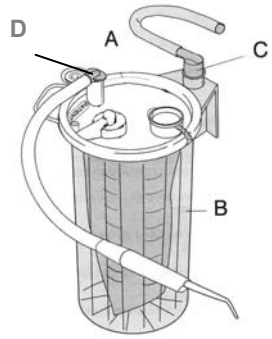


Abb. 3: Einwegsystem

Der Beutel besitzt eine Überlaufeinrichtung, die verhindert, daß Flüssigkeit und Absauggut in das Gerät laufen kann.
Das Fassungsvolumen des Kunststoffbehälters und -beutels beträgt ca. 3 Liter.

Alle Bestandteile des Einwegsystems sind PVC-FREI!

Folgende Arbeitschritte sind zum sicheren Gebrauch der Beutel durchzuführen:

a. Den Sekretbeutel entfalten und in den an der Absaugpumpe angeschlossenen Behälter einsetzen (Abb. 4). Auf dichten Sitz achten!

b. Den Patientenschlauch mit dem Anschluß „Patient“ verbinden (Abb. 5).

c. Der Vakuumschlauch muß mit der gelieferten Steckkupplung an der Pumpe angeschlossen werden (Abb. 5,C).

d. Die Absaugpumpe in Betrieb nehmen.

e. Den Unterdruck sowie den leckfreien Sitz des Sekretbeutels können Sie kontrollieren, indem Sie den Patientenschlauch mit dem Finger verschließen.

f. Nach dem Absaugvorgang den Patientenschlauch abnehmen und den Anschluß mit der Kappe verschließen.

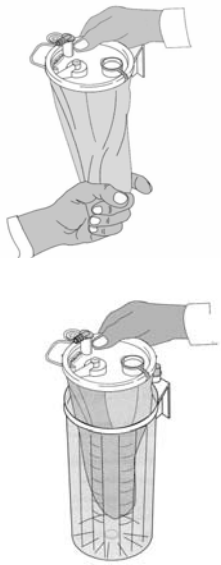


Abb. 4: Einsetzen des Beutels

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

g. Die Pumpe abschalten.

h. Ein neuer Absaugbeutel kann jetzt angesetzt werden.

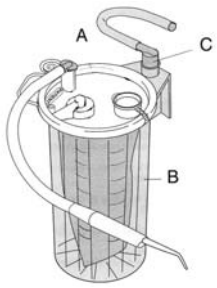


Abb. 5: Anschluß des Beutels

Reihenschaltung der Beutel
Wenn große Mengen Flüssigkeit abzusaugen sind, können mehrere Behälter hintereinander geschaltet werden. Dazu wird ein spezieller Beutel benötigt, der keinen Überlaufschutz hat und einen Verbindungsschlauch aufweist. Die Arbeitsschritte sind in den nächsten Zeilen beschrieben:

1. Für jeden benötigten Beutel ist ein Absaugbehälter zu verwenden. Von jedem Vakuumschlauch (Abb. 6, E), außer dem letzten, ist das Winkelstück (Abb. 6, F) zu entfernen.

2. Jetzt können die Behälter miteinander verbunden werden. Der erste Behälter wird mit dem Patientenschlauch (Abb. 6, A) verbunden. Das Vakuum liegt jetzt an jedem Behälter an.

3. Mit dem Verbindungsschlauch (Abb. 6, D) wird die Saugverbindung zum ersten Beutel hergestellt.

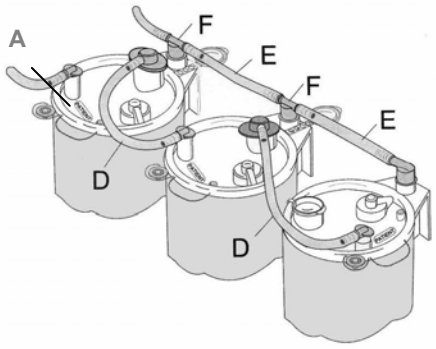


Abb. 6: Reihenschaltung, Vakuumanschluß

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

3.4. Auffang- und Meßzubehör

Gewebeauffangfilter

Wenn Gewebe mit abgesaugt werden soll, das für spätere diagnostische Zwecke benötigt wird, empfiehlt sich der Einsatz eines Gewebefilters. Dieser wird direkt auf den Patientenanschluß der Flasche gesteckt.
Die Absaugung kann wie gewohnt vorgenommen werden.

Zum Entfernen des Gewebebehälters wird der Absaugschlauch entfernt.
Dann muß der Anschluß mit einem der Deckel verschlossen werden. Beim Abnehmen wird der Gewebebehälter auf den Kopf gedreht und mit dem zweiten Deckel ebenfalls verschlossen.

Ist eine Konservierung mit Formalin gewünscht, sollte es direkt nach dem Entfernen des Behälters von dem Absaugbeutel eingefüllt werden.

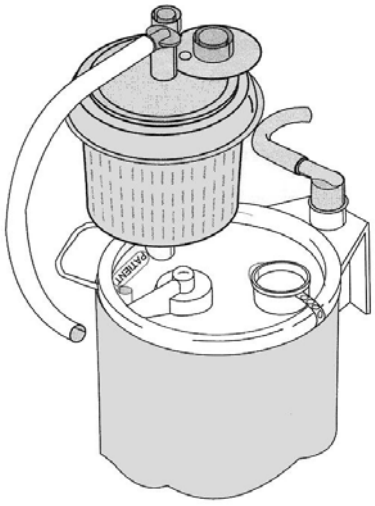


Abb. 8: Gewebebehälter

Präzisionsmeßbecher

Der Präzisionsmeßbecher wird am Sekretbeutel installiert und benutzt, wenn die absaugende Sekretmenge exakt gemessen werden muß.

1. Der Präzisionsmeßbecher wird am Absaugbeutel eingehangen und die Schläuche wie in Abbildung 9 angeschlossen.
2. Der Becher kann während des Saugvorganges entleert werden, ohne den Unterdruck aufheben zu müssen. Dazu wird der Becher aus seiner Halterung hochgehoben und die Flüssigkeit wird in den Sekretbeutel gegossen.

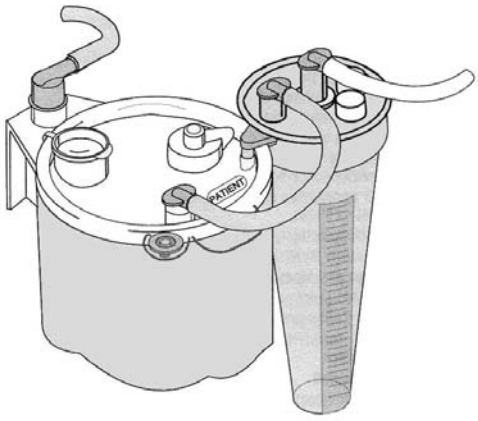


Abb. 9: Präzisionsmeßbecher

Der Meßbecher faßt insgesamt 250 ml. Eine Skala ermöglicht das genaue Ablesen der abgesaugten Flüssigkeitsmenge: Bis 50 ml wird in 5 ml-Schritten gemessen. Darüber hinaus kann in 10 ml-Schritten abgelesen werden.

Zum Aufbewahren von Proben läßt er sich wie der Gewebefilter verschließen.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

III. Handhabung und Inbetriebnahme

4. Fehlerbehebung

Die folgende Übersicht soll helfen, eventuell auftretende kleinere Störungen zu beheben.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Netzschalter leuchtet nicht u. Gerät ohne Funktion	Stromversorgung unterbrochen	Sicherungen kontrollieren*
Netzschalter leuchtet, aber keine Vakuumanzeige	1. Flaschendeckel undicht 2. Fußschalter angeschlossen 3. Vakuumregulierventil zu weit geöffnet 4. Absaugschlauch offen 5. Vakuumpumpe defekt	1. Gummidichtung des Deckels kontrollieren u. Deckel samt Dichtung richtig verriegeln 2. Fußschalter betätigen 3. Ventil bis zum Anschlag nach rechts drehen 4. Schlauch bzw. Katheter verschließen 5. Kundendienst anfordern
Vakuumanzeige vorhanden, aber kein Vakuum am Absaugschlauch	Steckkupplung ohne Verbindung	Flasche auf Steckkupplung arretieren und fest eindrücken
max. Vakuum wird nicht erreicht	1. Fußpedal angeschlossen 2. Flaschendeckel undicht	1. Fußpedal betätigen 2. Gummidichtung des Deckels kontrollieren u. Deckel samt Dichtung richtig verriegeln
starke Geräuschentwicklung der Pumpe durch Eindringen von Flüssigkeit in das Innere	Schaumbildung in der Flasche	1. Kundendienst unverzüglich anfordern 2. schaumhemmendes Mittel hinzufügen

* Die Netzsicherungen sind an der Geräterückseite links neben der Netzanschlußleitung integriert und können jederzeit problemlos gewechselt werden. Hierzu trennt man das Gerät zuerst mit der Netzanschlußleitung vom Netz und löst dann die beiden Sicherungshalter mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn. Die defekte Sicherung kann einfach aus dem Sicherungshalter gezogen werden und durch eine neue Sicherung vom angegeben Typ (ersichtlich neben dem Sicherungshalter) ersetzt werden. Die neue Sicherung wird in den Sicherungshalter gesteckt und wieder in die Fassung im Uhrzeigersinn mit einem Schraubendreher eingedreht.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

IV. Reinigung und Desinfektion

Reinigung und Desinfektion nur bei gezogenem Netzstecker vornehmen! Erneutes Einschalten erst nach vollständiger Trocknung.

Grundsätzlich müssen nach jeder Absaugung alle Teile, die mit dem Absauggut in Berührung gekommen sind, gereinigt und desinfiziert werden.

Bei der Oberflächenreinigung und Desinfektion des Aggregats muß darauf geachtet werden, daß dieses von der Netzsteckdose getrennt ist und keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt.

☞ Gerät nur feucht abwischen!!

Verschmutzungen lassen sich sehr gut mit warmem oder heißem Wasser, dem ein mildes, handelsübliches Geschirrspülmittel (z.B. Priel, Palmolive) zugesetzt wird, unter leichtem Wischdruck feucht reinigen. Nach dem Reinigen die Geräteoberfläche klar nachwischen und trocken reiben. Um dem Entstehen eines Belages vorzubeugen, ist entkalktes Wasser zu empfehlen.

Zur Desinfektion der Geräteoberfläche empfehlen wir nach RKI- bzw. DGHM-Liste* eine Wisch-, Flächendesinfektion z.B. mit Mikrozid von S&M oder Sanosil von Sanosil. Bei diesem Vorgang müssen die Anwendungsangaben des Desinfektionsmittelherstellers eingehalten werden. Ferner ist das Gerät erst wieder in Betrieb zu nehmen, wenn sich das Desinfektionsmittel vollständig verflüchtigt hat.

Sämtliche mit der abgesaugten Flüssigkeit in Berührung kommenden Teile des Mehrwegsystems wie Flaschendeckel, Kunststoff- oder Glasbehälter und Schläuche (auch Schläuche des Einwegsystems) können bei 85 °C gewaschen bzw. bequem mit üblichen Methoden gereinigt und desinfiziert werden. Der Flaschendeckel muß dafür zerlegt werden (siehe Kap. III.3 Abb. 1 uns 2).

Zum Zerlegen wird der Verschlußhebel in die senkrechte Position gebracht. Er kann jetzt zur Seite herausgezogen werden. Jetzt kann der innere vom äußeren Deckel getrennt werden. Wenn hierbei die Silikondichtung stört, kann man sie entfernen.

Der Überlaufschutz vom Flaschendeckel wird separat behandelt, d. h. vom Deckel abgenommen, zerlegt, gereinigt und mit einem handelsüblichen Desinfektionsmittel desinfiziert.

Unbedingt auf richtigen Zusammenbau achten !!!(Abb. 2)

Verschmutzungen an den mit der abgesaugten Flüssigkeit in Berührung kommenden Teilen lassen sich sehr gut mit warmem oder heißem Wasser, dem ein mildes, handelsübliches Geschirrspülmittel (z.B. Priel, Palmolive) zugesetzt wird, unter leichtem Druck abwaschen. Nach dem Reinigen werden die Teile nochmals mit klarem Wasser abgespült und trocken gerieben. Um dem Entstehen eines Belages an den o.g. Teilen vorzubeugen, ist entkalktes Wasser zu empfehlen.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

IV. Reinigung und Desinfektion

Zur Desinfektion der Oberflächen empfehlen wir nach RKI- bzw. DGHM-Liste* eine Flächen-, Wisch-, Sprüh- oder Tauchdesinfektion (letzteres wenn der Betreiber es für notwendig erachtet, für Schläuche und Deckel) z.B. mit Mikrozid von S&M oder Sanosil von Sanosil.

Bei diesem Vorgang müssen die Anwendungsangaben des Desinfektionsmittelherstellers eingehalten werden. Ferner sind die Teile erst wieder in Betrieb zu nehmen, wenn sich das Desinfektionsmittel vollständig verflüchtigt hat.

Als Desinfektionsmittel dürfen für alle Flächen und Teile nur Mittel auf der Basis von Aldehyden, Ammonium-Komponenten oder Alkoholen verwendet werden, die ABS-Kunststoff sowie PVC nicht angreifen. Desinfektionsmittel auf Basis von Phenolabkömmlingen sollten nicht verwendet werden, da sie die Lebensdauer von Kunststoffen beeinträchtigen.

Manche Desinfektionsmittel färben die Deckelteile und Schläuche etwas ein, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Eigenschaften der Materialien. Zur Desinfektion ist auch ein Auskochen der Schläuche und Sekretbehälterteile möglich (Länger als 10 min.)
Alle Teile sind nach dem Reinigen und Desinfizieren auf Beschädigungen, Verformungen und Risse zu kontrollieren und ggf. auszutauschen.

Alle Komponenten der HICO Mehrweg-Flaschen sowie der Behälter und der Vakuum- bzw. Patientenschlauch des Einwegsystems sind auch bei 121 °C autoklavierbar.

Eine Autoklavierung von den benannten Teilen wird vom Hersteller nicht vorgesehen da diese nicht in direktem Kontakt mit dem Patienten stehen. Angemessene Reinigung und Desinfektion wird als ausreichend angesehen.

Jede Autoklavierung setzt die Lebensdauer der Komponenten herab. Es können Beschädigungen z.B. Verfärbungen durch Versprödung (z.B. durch Desinfektionsmittelrückstände) und Risse entstehen welche u.U. als sicherheitsrelevante Mängel anzusehen sind.

Daher müssen vor der Autoklavierung die Teile ohne Desinfektionsmittelrückstände und absolut trocken sein. Alle autoklavierten Teile müssen optisch auf Beschädigten kontrolliert werden und sind ggf. sofort gegen Neue auszutauschen.

Der Beutel des Einwegsystems kann nach den Regeln des Anwenders entsorgt und verbrannt werden. Da der Beutel aus Polyolefinen besteht, ist eine umweltschonende Verbrennung bei über 800°C möglich.
Das Winkelstück verbindet den Beutel mit dem Absaugkatheter und kann wie der Beutel entsorgt werden.

*- **D**eutsche **G**esellschaft für **H**ygiene und **M**ikrobiologie; **R**obert-**K**och-**I**nstitut
Listen erhältlich beim mhp-Verlag, Wiesbaden

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

V. Wartung und Gewährleistung

Wartung allgemein

Das Gerät ist durch seine Bauart wartungsfreundlich. Um die maximale Betriebssicherheit und Langlebigkeit des Aggregates zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluß eines Wartungsvertrages mit HIRTZ & Co.KG. Hierdurch werden ebenso die Forderungen der BetrSichV BGV A2 (VBG 4) neu BGV A3 sowie die Forderungen der MDD 93/42/EEC und der MPBetreibV, die eine regelmäßige technische Überprüfung der Geräte verlangen, erfüllt.

Beachten Sie bitte, daß bei Öffnung des Aggregats durch nicht autorisierte Personen der Gewährleistungsanspruch erlischt.

Auf Wunsch werden dem Betreiber Ersatzteillisten, Serviceunterlagen etc. zur Verfügung gestellt.

Für Fragen zum Service und zur Wartung wenden Sie sich bitte direkt an:

HIRTZ & CO.KG
Hospitalwerk Köln
Bonner Str. 180
D-50968 Köln

Tel.:+49(0)221 – 3 76 78-0
Fax:+49(0)221 – 3 76 78-85
Email: hirtz@hico.de

Filterwechsel

In Abhängigkeit der Betriebszeit (ca. 4 Wochen) des Absauggerätes sind regelmäßig die Filterplättchen im Abluftstutzen auf der Rückseite des Gerätes zu kontrollieren und ggf. zu erneuern.

Hierzu läßt sich der weiße Filterdeckel einfach von Hand abschrauben. Die Filterscheibe liegt frei, kann entnommen und durch eine neue ersetzt werden kann (Bild 6).

Nach Anschrauben des Deckels ist der Filterwechsel abgeschlossen.

Ein Wechsel ist spätestens dann erforderlich, wenn das Filterplättchen eine leichte Verfärbung zeigt.

Bild 6: Abluftfilter
v. links n. rechts
- Filtergehäuse
- Filterscheibe
- Filterdeckel

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

V. Wartung und Gewährleistung

Elektronische Überfüllvorrichtung

Die elektronische Überfüllvorrichtung sollte mindestens jährlich kontrolliert werden.

Hierzu füllt man außerhalb des Absauggerätes die Flasche so weit mit Wasser, bis die Zahl der 4000 ml (3000 ml) Markierung gerade bedeckt ist und schiebt die Flasche anschließend bis zum Anschlag in die Führungsschiene am Gerät.

Achtung: Die Flasche darf nicht soweit gefüllt werden, daß bereits die hydromechanische Überlaufsicherung (Schwimmerventil) anspricht.

Beim Einschalten des Gerätes muß das Druckentlastungsventil öffnen und ein akustischer Alarm erfolgen, der erst erlischt, wenn die Flasche entfernt bzw. das Gerät abgeschaltet wird. Beim Abschalten des Geräts und Nichtentfernen der Flasche muß sich der Vorgang bei Wiedereinschaltung wiederholen.

Sollte trotz der Überlaufsicherungen einmal Feuchtigkeit oder Flüssigkeit in das Innere der Pumpe gelangt sein, ist das Absauggerät aus Sicherheitsgründen zur Überprüfung (ggf. Austausch des inneren „Schutzfilters“) dem technischen Kundendienst zu übergeben.

Elektrischer Fußschalter / pneumatisches Fußpedal

Je nach Art der Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Prüfung / Wartung von Gehäuse und Kabel / Reinigung von Mechanik und Schlauch auf Beschädigung und schädliche Verschmutzung

Gewährleistung

- Die HICOVAC 700 CH Pupen A, B (GH) und C sind nach den neusten Erkenntnissen entwickelt worden und werden unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards im Hause HIRTZ & CO.KG gefertigt und geprüft.
- Sollten dennoch Defekte innerhalb von 24 Monaten nach Kaufdatum durch den Endverbraucher auftreten, so gewähren wir kostenlosen Austausch bzw. kostenlose Reparatur auf Defekte, die auf Material-, Konstruktions- oder Produktionsfehler zurückzuführen sind.

Die Gewährleistung erlischt u.a. unter folgenden Bedingungen:

a) Schäden durch unsachgemäßen Transport
b) Schäden durch Umwelteinwirkungen
c) Schäden durch nicht sachgerechte Handhabung
d) Anwendung von unzulässigem Zubehör
e) Öffnen des Gerätes durch nicht autorisierte Personen

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

VI. Technische Daten

Technische Daten

HICOVAC 700 CH / ...	Typ **A**	Typ **B** (GH)	Typ **C**
Versorgungspannung	230 VAC 50/60 Hz (115 VAC 60 Hz)	230 VAC 50/60 Hz	230 VAC 50/60 Hz
Stromaufnahme	0,5 A (1,7 A)	0,44 A	0,6 A
Leistungsaufnahme	115 W (170 W)	100 W	131W
Vakuum von 0 mbar bis ...	860 mbar ±5% (830 mbar ±5%)	800 mbar ±5%	920 mbar ±5%
Saugleistung	46 l/min (43 l/min)	36 l/min	65 l/min
Vakuumanzeige	-1000 - 0 mbar ±2,5%		
Umgebungs-/Lagerungstemperatur	10°C – 40°C		
relative Luftfeuchte / Luftdruck	30% - 75% / 700hPa – 1060hPa		
Maße (B x H x T)	ca. 480 x 900 x 480 mm		
Gewicht	26 kg	23 kg	25 kg
Klassifikation (elektr.)	Schutzklasse I, Typ BF, IP X1		
Geräuschpegel	< 45 dBA / 1m		
Anschluß für elektrischer Fußschalter	Ja	Nein (Nein)	Ja
Anschluß für pneumatisches Fußpedal	Ja	Nein (Ja)	Ja

(Änderungen vorbehalten)

Elektrischer Fußschalter:

Schaltglied	Mikroschalter (Wechsler)
Schaltsystem	Sprungschalter
Elektr. Anschluß	Eingegossene Leitung H05 VV-3G 0,75
Schutzart	IP X8
Temperaturbereich	-20°C bis +60°C
Elektr. Belastung	250 V AC; 5 A AC / 125 V DC; 0,6 A DC / 30 V DC; 2 A DC
Nennstrom	AC 5 A

(Änderungen vorbehalten)

Der Grad des elektrischen Schutzes beim Anwendungsteil entspricht dem TYP BF.

Achtung: Hinweis und Gebrauchsanweisung unbedingt beachten.

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG und ist als Medizinprodukt der Klasse II a zugeordnet.

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

VI. Technische Daten

Lieferumfang	**REF**
HICOVAC 700 CH / A	500000
(HICOVAC 700 CH / A (110V)	500023)
HICOVAC 700 CH / B	500001
(HICOVAC 700 CH / GH	500005)
HICOVAC 700 CH / C	500040
Silikonschlauch 8 x 3 (1,5 m)	804212
Bedienungsanleitung	502121
2 Flaschendeckel kompl.	852410
2 Flaschen	je nach Bestellung
Elektrischer Fußschalter (optional)	501001
Pneumatisches Fußpedal (optional)	501002

Zubehör

HICO-Mehrwegsystem

1	3-Liter-Glasflasche, grad., autoklavierbar bis 134 °C	500010
1	wie oben mit 4 Liter Inhalt	500011
1	3-Liter-Polysulfonflasche, grad., bis 134°C autoklavierbar	852423
1	wie oben mit 4 Liter Inhalt	852422
1	Flaschendeckel	852410
1	Überlaufschutz	852510
1	Umschaltvorrichtung	501003

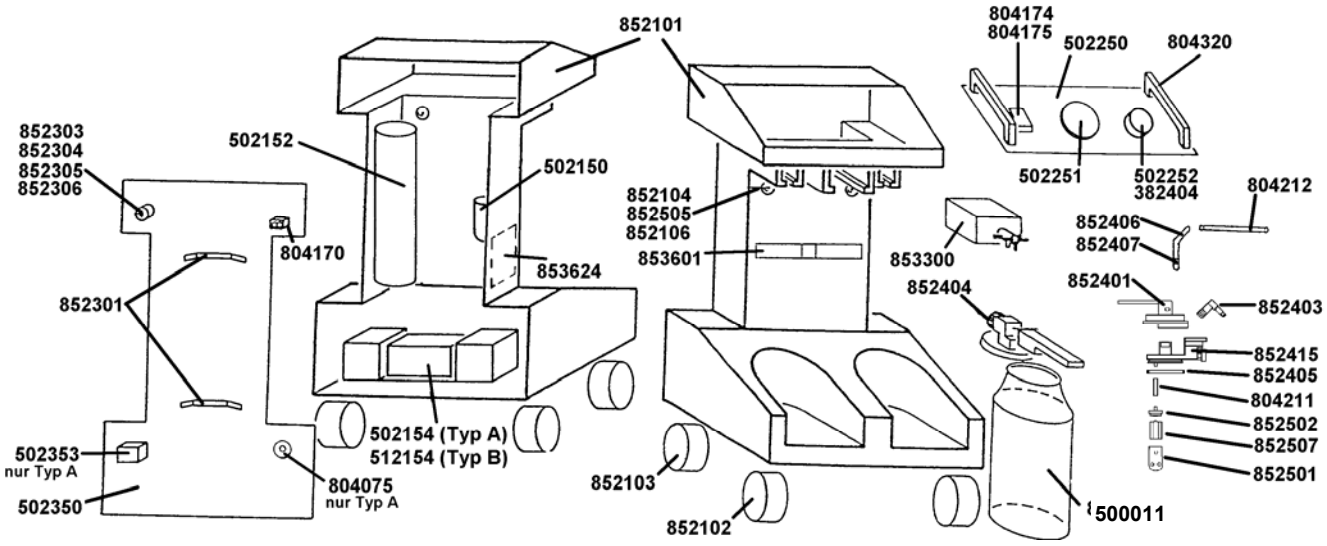
Einweg-System

1	Reduzierplatte komplett mit Kupplung und Schlauch	502133
1	Kunststoffbehälter für Einwegsystem mit 3 Liter Inhalt, PVC-frei, autoklavierbar bis 121 °C	852424
12	Einwegbeutel für Kunststofflasche mit Überlaufschutz, PVC-frei	852425
1	Serienschlauch Vacuum mit T-Stück (neu)	852427
1	Überlaufschlauch mit Winkel blau	852428
100	Filterscheiben für Abluftfilter	851003

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

VI. Technische Daten

Ersatzteileliste 97



Art.-Nr	Bezeichnung	TypA, C	Typ B	Art.-Nr	Bezeichnung	Typ A, C	Typ B
502101	Gehäuse Typ 11	X	X	852403	Verschlußhebel	X	X
852102	Lenkrollen feststellbar, D75, Serie. 530	X	X	852404	Steckkupplung	X	X
852103	Lenkrollen, D75, Serie 531	X	X	852406	Metallkonus, VA, gekröpft	X	X
852104	Halbschalen für Stecknippel	X	X	852407	O-Ring, 9x1,5	X	X
852105	Seegerring G30	X	X	500011	Flasche 4 ltr., grad.	X	X
852106	Stecknippel, RU1UM-004-2	X	X	852501	Schwimmergehäuse 25x75	X	X
852107	Flaschenhalter	X	X	852502	Deckel für Schwimmer	X	X
502150	Ausgleichsgefäß	X	X	852507	Schwimmer - sechskant	X	X
804278	Sintermetal Bronze	X	X	852508	Silikonscheibe 07	X	X
502152	Schalldämpfer, N° 29021430	X	X	503253	Steckverbinder STAKAI 2	X	X
502154	Pumpe 230V~ 50/60Hz, 8050-ZV-IP-00	X (A)		853601	Flaschenabschaltgehäuse	X	X
512154	Pumpe 230V~ 50/60Hz, 8010-ZV-IP-00		X	804075	Verschlußnippel 9mm	X	
512454	Pumpe 230V~ 50/60Hz, 8011-ZVP-35	X (C)		502155	Schwingungsdämpfer 45°SH	X	X
814175	Hauptschalter	X	X	804596	Madenschraube, M5x20 St	X	X
502251	Vakuummanometer 0/1000 mbar	X	X	804320	Griff	X	X
502260	Regelventil, komplett	X	X	502250	Frontplatte, elox. Alu.	X	X
502350	Rückwand	X	X	852405	Silikondichtung	X	X
804151	Netzkabel, 3x0.75mm²	X	X	804292	Sicherung, T 0.8 A	X	
804160	Relais CK-W-10002 230V ~	X		804197	Sicherung, T 0.63 A		X
804161	Relaissockel	X		853602	Sensorplatine	X	X
852301	Kabelaufhängung Metall	X	X	853624	Versorgungsplatine	X	X
852303	Filterscheibe Ø24,0 / 0,75dick	X	X	804170	Sicherungshalter	X	X
852304	Filtergehäuse	X	X	382404	Drehknopf	X	X
852305	Filterdeckel	X	X	852410	Deckel für Absaugflasche komplett	X	X
852306	Filtersockel	X	X	852302	Filtergehäuse komplett	X	X
852307	Mutter, M12 PA	X	X	852510	Überlaufsicherung komplett	X	X
852401	Oberdeckel, Pocan	X	X	852418	Kupplung für Einwegsystem	X	X
852402	Unterteil Deckel, mit Gewinde	X	X				

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

VI. Technische Daten

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen

Tabellen für medizinische elektrische Geräte Allgemeine Angaben:- reduzierte Version
Tabelle 201

Zeile			
1	Leitlinien und Herstellerklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
2	Das [Gerät oder System] ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des [Gerätes oder Systems] sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
3	Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	
4	HF-Aussendungen Nach CISPR 11	Gruppe 1	
6	HF-Aussendungen Nach CISPR 11	Klasse B	
7	Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
8	Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flickern Nach IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar	.
9		[siehe 6.8.3.201 a) 3) und Bild 201]	

Tabelle 202

Störfestigkeits-prüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	
Entladung statistischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	±6kV Kontaktentladung ±8kV Luftentladung	±6kV Kontaktentladung ±8kV Luftentladung	
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts Nach IEC 61000-4-4	±2kV für Netzleitungen ±1kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	±2kV für Netzleitungen ±1kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	±1kV Gegentaktspannug ±2kV Gleichtaktspannung	±1kV Gegentaktspannug ±2kV Gleichtaktspannung	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% Einbruch der UT) für ½ Periode 40% U (60% Einbruch der UT) für 5 Perioden 70% UT (60% Einbruch der UT) für 25 Perioden <5% UT (>95% Einbruch der UT) für 5s	<5% UT (>95% Einbruch der UT) für ½ Periode 40% U (60% Einbruch der UT) für 5 Perioden 70% UT (60% Einbruch der UT) für 25 Perioden <5% UT (>95% Einbruch der UT) für 5s	
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

VI. Technische Daten

Tabelle 204: NICHT Lebenserhaltende Systeme

Störfestigkeits-prüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstim-mungspegel	
Geleitete HF-Störungen nach IEC 61000-4-6 Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3Veff 150 kHz bis 80 MHz 3Veff 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V 3 V/m	

Tabelle 206: Schutzabstände zu drahtlosen Telekommunikationseinrichtungen

	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz m		
Nennleistung des Senders W	150 kHz bis 80 MHz d=P*exp0,5*3,5/V1	80 MHz bis 800MHz d=P*exp0,5*3,5/E1	800 MHz bis 2,5 GHz d=P*exp0,5*7/E1
0,01	0,12 m	0,12 m	0,24 m
0,1	0,37 m	0,37 m	0,74 m
1	1,17 m	1,17 m	2,34 m
10	3,69 m	3,69 m	7,38 m
100	11,67 m	11,67 m	23,34 m

Entsorgung

Alle Gegenstände, die mit Absaugflüssigkeit in Berührung gekommen sind, können mit dem Klinikmüll entsorgt werden.
Die Glasflaschen sollten dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden.
Die bei HIRTZ & CO.KG erhältlichen Einweg-Systeme sind PVC-frei und können der Entsorgung durch Verbrennung zugeführt werden. Das gilt besonders für die Absaugbeutel.
Darüber hinaus sind die geltenden Entsorgungsvorschriften der Klinik zu befolgen.

Das Gerät darf NICHT über den allgemeinen Gewerbe- bzw. Hausmüll entsorgt werden!

„Getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten“.

Gemäß der Produktverantwortung nach § 22 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und des Elektro- und Elektronikgesetzes § 2, Abs. 1, Ziff. 8, **MUSS** dem Hersteller zurückgegeben werden

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

HIRTZ & CO.KG
Hospitalwerk Köln
Bonner Str. 180
D-50968 Köln
Federal Rep. of Germany

erklärt hiermit, daß das Medizinprodukt/
herewith declares, that the medical product

HICOVAC 700 CH

in seinen Typausführungen **A**, **B** und **C**, die grundlegenden Anforderungen nach Anhang I und die Vorgaben an die Auslegung, Fertigung und Endkontrolle nach Anhang II der/
in its verious types **A**, **B** und **C**, ifulfills the basic requirements under annex I as well as the standards for conception, production and final check under annex II of the

EC directive 93/42/EEC

des Rates vom 14. Juni 1993 erfüllt. Die Einhaltung nationaler Normen, die der Durchführung harmonisierter Normen dienen, gewährleisten u.a. die Konformität mit der genannten Richtlinie.
determined by the council on the 14th of June 1993. Obeying national standards serving the realization of harmonized standards, guarantee a.o. the conformity with the mentioned rule.

Das Medizinprodukt ist der Klasse IIa zugeordnet und trägt das Konformitätszeichen:
The medical product belongs to class IIa and bears the conformity sign: CE 0124

Die Technische Dokumentation liegt in Form einer Produktakte in den Geschäftsräumen der HIRTZ & CO.KG vor./
The Technical Documentation is available in the form of a product file at the business premises of HIRTZ & CO.KG.

Cologne, 20th August 2006

HIRTZ & CO.KG
Hospitalwerk Köln

Dipl.-Ing. A. Hußmann
Regulatory Affairs Management

© HIRTZ & CO.KG Hospitalwerk Köln • Bonner Str. 180 • D-50968 Köln • Tel. (0221) 3 76 78-0 • Fax (0221) 3 76 78-85